

教育部教學實踐研究計畫成果報告
Project Report for MOE Teaching Practice Research Program

計畫編號/Project Number：PED107015

學門分類/Division：教育學門

執行期間/Funding Period：107 年 8 月 1 日至 108 年 7 月 31 日

培養師資培育學生十二年國教課綱素養導向的教案設計能力之教學研究
Developing a teaching program to promote teacher education students' ability to design
teaching plans based on the core competence of 12 year basic education
(中等教育教學實習)
(Teaching Practice in Secondary Education)

計畫主持人(Principal Investigator)：劉世雄

共同主持人(Co-Principal Investigator)：

執行機構及系所(Institution/Department/Program)：

國立彰化師範大學師資培育中心

繳交報告日期(Report Submission Date)：108 年 8 月 16 日

一、研究動機與目的

以中等教育階段的師資培育而言，傳統的教學實習課程大都由各學系開設，課程名稱普遍是「分科/分領域教學實習」，課程教材也僅涉及該師資學科的內容。當前十二年國教課綱推動在即，跨領域課程（inter-interdisciplinary）佔一定的比例，若再分析社會環境變化對國教課程的影響，跨領域課程設計與教學實踐是中學教師必要的教學專業，如此似乎顯示跨領域課程與教學實踐在師培課程方案的重要性。然而，當前「分科/分領域教學實習」無法提供師資生跨領域主題統整課程設計的學習經驗，即使已有少數師培方案涉及跨領域課程，可能也鮮少到中小學進行教學實踐，跨領域課程的學習比較淺薄。

跨領域課程有著不同學科整合之意涵，亦有一些類似的課程，例如：交叉學科（cross-interdisciplinary）、多學科（multiple-interdisciplinary）、超學科（trans-interdisciplinary）的課程設計。根據Holley（2009）的觀點，交叉學科課程是利用某一學科解釋另一學科；多學科是多個學科並列，學科界線仍清楚劃分，沒有像跨學科的整合性，但具有知識增量作用；而超學科是超越具體學科與特定問題，不會受到學科思維影響。跨領域課程是藉由整合多個學科、不同領域的內容或概念，形成緊密的關係，進而強化學習與知識的產出（Pountney & McPhail, 2017），這不僅是一種課程設計方式，也是一種教育理念。

跨領域課程是當前中小學教育相當重要的課程理念，根據十二年國教課綱總綱（教育部，2014），學校可以藉由校訂課程發展校本特色課程以及跨領域/科目專題、實作（實驗）及探索體驗等課程，強化學生統整、實作（實驗）、探究、應用與表現能力。因此，一般中小學從校訂課程嘗試發展跨領域課程與實踐作為是可行的方向。而師資培育大學也應該在跨領域課程列入師資培育課程中，透過教育理念與教學實務的結合，培養師資生中小學教師的跨領域課程與教學設計能力。

基於此想法，我與我的師資培育大學多次討論課程架構，增設「中等教育教學實習」課程。此有別於各學系的分科/分領域教學實習以及到中學進行分科教學實踐的活動，而是以中學的校訂課程之跨領域主題課程設計與實踐，作為「中等教育教學實習」課程發展主軸，選課學生包含所有來自各學系的師資生。本研究目的即在於探討「中等教育教學實習」課程設計與實踐之情形，並從多元資料中分析其在師資培育課程的合宜性。

二、文獻探討

教學實習意味著在實際教學現場進行教學練習，符合教學現場的課程內容設計與教學活動設計是教學實習課程的核心重點。再者，中小學的課程設計除了部定課程有既定的教科書外，在校訂課程上需要教師自己編擬，主題統整跨領域的課程設計是當前中小學教師最常思考的課程內容；另外，一般中小學教師可能會以社群方式進行共同備課、相互觀課與議課，這些作為可以促進教師的教學省思，教育實習課程也可以

如此運用，以促進師資生進行教學實習的省思與成效。因此，本研究針對「跨領域主題課程內容的設計」以及「教師社群進行共備觀議課的教學活動」進行文獻探討。

（一）「中等教育教學實習」課程的內容發展：中學跨領域主題課程內容的設計

早期由上而下的課程設計以及由外而內的課程發展無法滿足地方與學校師生應付多元社會的需求（卯靜儒，2009），更無法瞭解教學現場的複雜性。已有研究確認學校與教師才是課程發展的關鍵角色（方德隆，2001；Bolstad, 2004），因此，校本課程的發展便有其必要性。

但校本課程並非獨立於部定課程之外，部定課程或校訂課程均可以體現校本課程發展之意涵（教育部，無日期），學校教師可以分析學校情境脈絡，整合運用內外各種資源，建立多樣化與適切性的課的，也同時回應社會、社區與學生的學習需求。也因為校本課程是以在地文化需求為主，非以部定學科領域知識為核心，因此，主題式、跨領域的課程設計便是校本課程的發展模式，並在「彈性學習課程」或「彈性學習時間」的校訂課程時間中實施。

在跨領域課程設計上，Jacobs（1989）提出：選擇主題的組織中心、進行主題相關的腦力激盪、發展核心問題並設計教與學的範圍與順序以及組織學習活動與評量。Drake 與 Burns（2004）則認為跨領域課程要從問題意識出發，選定「主題」範圍以發展「概念」，再依「概念」的內涵與性質歸入不同學科，繼而以「概念」組織學科或領域的知識內容進行探討，亦即以統整方式探究一個主題或問題的課程取徑。再綜合先前所述，跨領域課程設計的元素即包含：1. 透過情境分析發展主題與次主題、2. 形成課程目標、3 編擬學習方案與評量設計，這即是跨領域主題課程的設計階段。

（二）「教學實習課程」的教學與實踐方法

教學實習課程的教學活動是以到中小學進行教學實踐與省思為主，Hanks（1991）認為學習者不可能在得到一個抽象概念後，就可以順利地、自然地應用到日後所處的環境中，必須有實際參與、操作練習的過程。因此，師資培育課程中的教學實習課程之實踐就需要帶領師資生到實際教學現場進行教學設計與實際教學。徐綺穗（2009）的研究發現試教時的焦慮感有助於激發實習學生積極的學習動機和反思檢討，可強化學生的教學知識，教學實習課程中的試教練習對培養師資生的教學能力也顯著的意義。

再者，一般學校教師透過共備觀議課對提升學生學習有相當大的助益，已經許多研究證實共備觀議課對教師教學專業發展的效益（Groves & Doig, 2010; Kadroon & Inprasitha, 2013; Lim, Lee, Saito, & Haron, 2011; Ono & Ferreira, 2010）。原因在於教師可以在共備觀議課中相互傾聽和討論共同議題，成員彼此互惠，也透過質問與藉由他人的觀點挑戰自己原有的理念（Kuusisaari, 2014），共備觀議課有助於教師的專業成長，亦可以讓師資生在教學專業的培養上所有成長，黃永和（2016）就曾建議將共備觀議課列入師資培育課程之必要學分，以培養師資生具備協同互動的技巧，提升自己的教學能力。師資生在教學實習課中進行課程設計與教學活動，亦可運用共備觀議課促進專業學習。

三、研究方法

根據前述理念與文獻探討，本研究藉由一門「中等教育教學實習」兩學分的師培課程培養學生校訂跨領域課程與教學能力，共有 11 位師資生選課（分為三組），選課學生已修畢基礎教育與教育方法課程。本研究與一所國民中學進行合作，進行一學期的教學實踐研究，並探討以下問題。1. 師資生在跨領域主題課程的發展與理解情形為何？2. 師資生在跨領域主題課程的實踐（觀議課與省思）情形為何？

（一）課程內容設計

本課程分為兩個部分，第一部分屬於核心知識的學習，包含跨領域課程理念與實務、校訂課程的規劃與設計、共備觀議課理念與流程以及教學實務與省思等，這些課程在前半學期在大學課堂中進行教學；第二部分屬於實作部分，包含國中之情境理解與分析、課堂見習與觀課、實際進行教學與觀議課等，此部分內容在國中會議室以及教室中進行。

（二）教學活動設計

核心知識的學習活動是由我在課堂中講述相關理論與實務，並以問題討論的方式促進師資生的思考。而教學實作的部分，我邀請該國中校長主任對於學校校務的介紹，各組師資生需要根據，再自主探究該校的人文背景以及學生表現，分別設計主題式的跨領域課程，並於國中課堂中以模擬社群教師觀課與議課的方式進行。

（三）教學評量與研究資料蒐集

國中校長、主任和三位老師是本課程的協同教師，協助評分與評分後的指導。選課學生需要完成 1. 跨領域主題課程與教學方案設計、2. 上台教學、3. 觀議課紀錄與省思紀錄。細節上，某一師資生上台教學時，除了協同教師的評分與指導外，未輪到教學同組成員必須協助觀課，並於課後集體議課，相互回饋與分享。校長主任與我共同評分跨領域課程設計，三位協同老師協助評分教學與觀議課。

另外，我訪談學校校長和主任對此課程的評價，訪談大綱是：1. 此課程對於一般學校教師的合宜性為何？2. 師資生在跨領域主題課程的掌握情形為何？另外，我也訪談選課學生在學習上的知覺與困難，訪談大綱是：1. 此課程對於協助你瞭解學校課程發展的知覺為何？2. 此課程的教學活動（共備觀議課）對於協助你瞭解教學實務的知覺為何？。

（四）教學評量工具與研究工具的發展

我根據跨領域課程文獻以及校長主任的觀點，發展「跨領域課程設計檢核表」（表 1），另外，再與三位協同教師共同發展教學評量工具，包含教案（如表 2）與教學實務（如表 3）評分標準表，主要針對師資生的學習表現進行評分；其次，師資生需要繳交觀議課紀錄表，本研究採用劉世雄（2018）發展的以學生學習為中心的觀課紀錄表，本研究藉上述資料檢證師資生之教案設計與教學表現情形。

表 1. 跨領域課程設計檢核表

	檢核指標	待加強	普通	優良
主題	1. 跨領域主題與學校情境或特色具有關連性	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	2. 跨領域主題與次主題之間具有統整性	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	3. 跨領域次主題連結至兩個以上領域知識或技能	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
目標	1. 學習方案連結合宜的核心素養	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	2. 學習方案選取或自編合適的學習內容與學習表現	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	3. 學習目標兼顧認知、情意與技能等目標	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
方案	1. 學習方案的活動內容能善用資源	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	2. 學習方案能激發學生學習興趣	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	3. 學習方案的評量能回應到學習目標與核心素養	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

表 2. 教學計畫（教案）評分標準表

向度與分數	教學目標	教學活動	教學評量
5 分 100%完美	根據教材設計適當的教學目標，認知、情意與技能目標全具有合宜性，並以低層次至高層次的邏輯編寫。	能針對教材內容、教學目標選用合適的教學策略，並能激發學生學習動機與啟發學生學習。	能針對教學目標發展適當的形成性與總結性評量，且適當地安排在教學活動中。
4 分 80%精熟	大部分教學目標根據教材內容設計，認知、情意與技能目標多數具有合宜性及其邏輯組織良好。	大部分教學活動能依據教材內容、教學目標編寫，也多注意到學生學習動機的激發。	大部分的 formed 性評量與總結性評量具有合宜性，且大多適當地安排在教學活動中。
3 分 60%需改進	部分教學目標根據教材內容設計，認知、情意與技能目標部分具有合宜性及其邏輯組織尚佳。	部分教學活動能依據教材內容、教學目標編寫，部分注意到學生學習動機的激發。	部分的 formed 性評量與總結性評量有所疏漏，只有部分適當地安排在教學活動中。
2 分 40%不足	僅少部分教學目標根據教材內容設計，認知、情意與技能目標僅少數具有合宜性，少部分具有邏輯性。	僅少部分教學活動依據教材內容、教學目標編寫，很少注意到學生學習動機的激發。	大部分的 formed 性評量與總結性評量不具合宜性，且與教學活動的關連性不佳。
1 分 20%待加強	教學目標與教材內容較少連結，認知、情意與技能不夠準確，且缺少邏輯性。	教學活動與教材內容和教學目標較少連結，毫無注意到學生學習動機的激發。	很少 formed 性評量，總結性評量缺乏或不宜，與教學活動的關連性不佳
分項得分 (可用小數)			

表 3. 教學實務評分標準表

向度與分數	教材與教學內容	教學方法與流程	師生和同儕互動
5 分 100%完美	能完全掌握教材內容與概念細節，並能善用教具或實例，強化學生對教材的理解。	整節課能依據教材運用各種教學策略，並能注意到學生程度及差異，適當地調整教學進度。	能善用機會，鼓勵學生表達想法，並進而刺激學生思考和同儕互動討論，學生能從中自我建構知識。
4 分 80%精熟	多數時間能掌握教材內容與概念細節，亦能善用教具或實例，強化學生對教材的理解。	大部分時間能依據教材運用不同教學策略，也能注意到學生程度及差異，進而調整教學進度。	常藉由發問鼓勵學生表達想法，多次刺激學生思考和同儕互動討論，提供學生建構知識的機會。
3 分 60%需改進	部分時間能掌握教材內容與概念細節，有時能用教具或實例，強化學生對教材的理解。	部分時間能依據教材採用另一種教學策略，也有時注意到學生程度及差異，進而調整教學進度。	常藉由發問鼓勵學生發言，雖多次提問，但問題多為封閉性問題，學生互動討論只是答案的交換。
2 分 40%不足	少部分時間掌握到教材內容與概念細節，偶而能用教具或實例，強化學生對教材的理解。	僅根據教材採用單一教學策略，偶而注意到學生程度及差異，略微調整教學進度。	偶而對學生提問，但問題多為封閉性問題，也僅有少數學生參與互動討論情形。
1 分 20%待加強	很少時間掌握教材內容與概念細節，幾乎沒有教具或實例，學生對教材理解相當薄弱。	僅採用單一教學策略，較少注意到學生程度及差異，沒有因應學生學習調整教學進度。	很少對學生提問，對學生的問題也都以直接給予答案，沒有或很少學生討論活動。
分項得分 (可用小數)			

第三，本研究再訪談協同教師，了解課程的合宜性。訪談大綱是 1. 您認為此課程對於一般學校教師的合宜性為何？2. 師資生在跨領域主題課程的掌握情形為何？第四，本研究也訪談師資生，了解師資生的學習經驗。訪談大綱是 1. 您對此課程內容與教學活動的知覺與困難為何？2. 此課程的教學活動（共備觀議課）對於協助你瞭解學校課程發展的知覺為何？本研究再綜合比較分析上述資料，提出此課程的價值觀點。

四、教學暨研究成果

受訪校長主任認為此課程具有符合十二年國教課綱之職前師資培育的需要性，他們認為即使是國中教師，也未必瞭解校訂課程與跨領域課程的發展，師培課程中能有這些專業學習與準備，對師資生未來實際到教育現場可以具備足夠的基礎能力。再察

覺師資生在跨領域課程設計的內容，第一組師資生是以國中附近的景點「挑水古道」進行主題設計，包含植物介紹、歷史發展、環境察覺、口語表達等內容，以認識家鄉為課程設計理念；第二組是以「芬園米粉」進行主題設計，包含特色、美食、科技展現等內容，以介紹和推廣家鄉文化為課程設計理念；第三組是以「引領芬園往前進」進行主題設計，包含認識芬園、創意思維、科技應用等內容，以認同在地文化為課程設計理念。受訪的校長主任認為師資生已經具有校訂主題課程設計的能力，包含情境分析、主題、目標與學習方案等內涵，對三組的評分介於普通與優良之間。此結果如同 Jacobs (1989) 和 Drake 與 Burns (2004) 對於跨領域課程設計的觀點，從文獻和受訪的校長主任確認，此課程具有引領師資生發展跨領域課程設計的正向效益。

再者，經過四次教學與觀議課，協同教師對師資生教案設計之評分平均 4.2 分，但對於實際課堂教學活動則平均僅是 3.3 分，4.2 分是達到精熟等級，而 3.3 分是介於待改進與精熟等級，這即表示師資生對於跨領域主題課程的教學方案設計已具有教學設計的知識，但在教學實務上未有足夠的教學實踐能力，小組觀議課紀錄也顯示教學者在師生互動上以及學生行為回饋的關注上較差，觀議課紀錄發現「學生對高層次問題難以理解，需要有鷹架式的順序」、「無法激發部分學生的學習動機」以及「學生分組討論互動情形不佳」等問題。再訪談師資生，他們認為此課程對他們未來瞭解學校課程規劃具有幫助，也認為協同教師的指導和小組觀議課可以提供他們一些省思的機會，然而，他們還無法確定面對教學困難時該有的解決策略。如同文獻所言 (Kuusisaari, 2014)，共備觀議課有助於師資生對課程實務的理解，而黃永和(2016)也建議師資生可進行共備觀議課提昇教學專業能力，但本研究發現，師資生即使遇到教學困難，也無法提出合宜的教學策略。由於合宜的教學策略需要教學知識的學習與豐富的教學經驗，師資生已經理解跨領域主題課程的設計，但在教學實踐上並不如預期，這種結果似乎也是合理。

五、研究結論與省思

研究者透過各種資料綜合評估與自我省思，師資生在跨領域課程設計的理念以及教案設計上均有良好表現，也符合學校端期待，師資生也已能掌握校訂課程跨領域設計的理念，因此，此「中等教育教學實習」課程對中等教育師資培育方案是可行的。然而，師資生未有足夠的教學實踐能力，即使課程設計已經符合跨領域主題課程的內涵，也透過觀議課察覺學生學習困難，但由於經驗不足，無法提出合宜的教學策略。

傳統上，中等教育階段的師資培育之教學實習課程均是分科或分領域，並由各學系教師開設，然而，十二年國教課綱部分強調跨領域主題課程設計，師資培育課程並不涉入跨領域課程與教學實習之內涵，本研究發展「中等教育教學實習」課程可以滿足上述的需求，經過一學期的教學實踐，也發現此課程的必要性與可行性。

師資生欠缺教學經驗，無法提出因應的教學策略。未來在「中等教育教學實習」的課程設計上，需要多強調校訂課程之理念與教學實務之間的轉化能力。

參考文獻

方德隆 (2001)。學校本位課程發展的理論基礎。《課程與教學季刊》，4 (2)，1-24。

- 卯靜儒 (2009)。美國 60 年代課程改革:從被動遭逢到主動面質。載於卯靜儒 (主編), **課程改革：研究議題與取徑** (頁 95-113)。臺北市：學富。
- 徐綺穗 (2009)。學生反思內涵的分析及其對教學實習課程的啟示。**教育研究與發展期刊**, 5 (1), 35-58
- 教育部 (2014)。十二年國民基本教育課程綱要總綱。2019 年 2 月 4 日取自 https://www.naer.edu.tw/ezfiles/0/1000/attach/87/pta_18543_581357_62438.pdf
- 教育部 (無日期)。學校如何設計素養導向的校本課程? 2019 年 5 月 5 日取自 https://www.edu.tw/News_Content.aspx?n=BA5E856472F10901&sms=5588FE86FEB94225&s=3AA5BCDF7CC7652B
- 黃永和 (2016)。成為二十一世紀的專業教師：合作學習的共同備課、觀課與議課。**教育研究月刊**, 263, 4-17。
- 劉世雄 (2018)。素養導向的教師共備觀議課。台北：五南圖書出版股份有限公司。
- Ono, Y., & Ferreira, J. (2010). A case study of continuing teacher professional development through lesson study in South Africa. *South African Journal of Education*, 30(1), 59-74.
- Bolstad, R. (2004). *School-based curriculum development : Principle, process, and practices*. Wellington: NZCER.
- Drake, S. M., & Burns, R. (2004). *Meeting standards through integrated curriculum*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Groves, S., & Doig, B. (2010). Adapting and implementing Japanese lesson study - some affordances and constraints. In Y. Shimizu, Y. Sekiguchi & K. Hino (Eds.), *The Proceedings of the 5th East Asia Regional Conference on Mathematics Education: In Search of Excellence of Mathematics Education* (pp. 699-706).
- Hanks, W. F. (1991). Foreword. In G. Lave & E. Wenger (eds), *Situated learning: Legitimate peripheral participation*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Holley, K. (2009). *Understanding interdisciplinary challenges and opportunities in higher education*. Hoboken, NJ: Wiley.
- Jacobs, H. H. (1989). *Interdisciplinary curriculum: Design and implementation*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Kadroon, T. & Inprasitha, M. (2013). Professional development of mathematics teachers with lesson study and open approach: The process for changing teachers values about teaching mathematics. *Psychology*, 4, 101-105.
- Kuusisaari, H. (2014). Teachers at the zone of proximal development: Collaboration promoting or hindering the development process. *Teaching and Teacher Education*, 43, 46-57.
- Lim, C., Lee, C., Saito, E., & Haron, S. S. (2011). Taking stock of lesson study as a platform for teacher development in Singapore. *Asia-Pacific Journal of Teacher Education*, 39(4), 353-365.
- Pountney, R., & McPhail, G. (2017). Researching the interdisciplinary curriculum: The need for “translation devices.” *British Educational Research Journal*, 43(6), 1068-1082.

附件：本研究之課程與教學實踐之照片紀錄



師資生上台試教時，與國中生互動情形



師資生上台試教時，國中生上台發表情形



師資生上台試教時，國中生小組討論以及其他師資生觀課情形

附件：本研究之課程與教學實踐之照片紀錄



師資生的共同
備課以及輔導
教師指導



師資生教學完
畢後的集體一
課以及輔導教
師指導



左：國中校長
講解學校情境
與社區文化

中：國中學生
撰寫學習單與
任務

右：國中學生
設計的觀光旅
遊計畫書